

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan menggunakan metode Research and Development (R & D). "Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R & D) adalah sebuah proyek atau metode yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik" (Sukmadinata, 2006: 164).

Menurut Sugiyono (2015) mengungkapkan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini berupa dokumen kurikulum kimia untuk SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri.

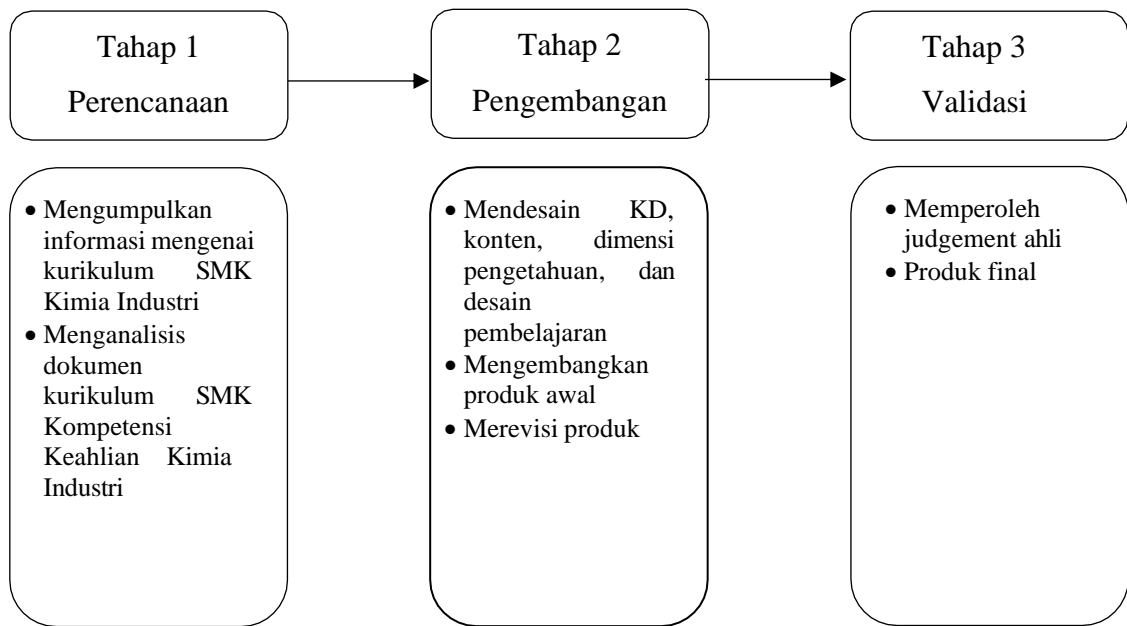
Gunakan metode *Research and Development (R&D)* dalam Penelitian ini karena peneliti memiliki alasan untuk mempercayai metode tersebut, keunggulannya dapat dilihat dari prosedur kerja yang sistematis, dan bertahap. Ini didasarkan pada langkah-langkah penelitian yang dalam Proses penelitiannya mengarah pada tahap demi tahap, setiap langkah yang diambil selalu mengacu pada satu langkah sebelumnya untuk akhirnya mendapatkan Konten kimia terintegrasi program keahlian Kimia Industri yang efektif.

Model yang dikembangkan oleh Borg & Gall terdapat prosedur utama dalam penelitian R & D yang telah diperinci oleh Sukmadinata, yang terdiri atas 7 langkah utama yang digunakan oleh penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan data (*Research and information collecting*).
2. Perencanaan (*Planning*).
3. Pengembangan draf produk (*Develop Preliminary form of product*).
4. Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*).
5. Merevisi hasil uji coba (*Main produk revision*).
6. Uji coba lapangan (*Main field testing*).
7. Penyetelan produk hasil uji lapangan (*Operasional product revision*)

Peneliti menggunakan tahap-tahap penelitian dan pengembangan Borg & Gall yang disadari oleh Borg & Gall bahwa penelitian dan pengembangan memerlukan biaya yang besar, yang menyulitkan bagi para mahasiswa dalam pembiayaannya. Oleh sebab itu Borg dan Gall menyarankan sebagai berikutlah disederhanakan oleh Sukmadinata (2007), dengan langkah penelitian dan pengembangan menjadi tiga tahap yaitu: 1) Studi pendahuluan, 2) Pengembangan model, dan 3) Validasi model. Adapun tahap-tahap penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari 1) Tahap perencanaan, 2)

Tahap pengembangan, dan 3) Tahap validasi.



Gambar 3.1 Langkah Penelitian

## 3.2 Prosedur Penelitian

Langkah dalam penelitian ini yang mengacu pada metode penelitian adalah:

### 3.2.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan dimulai dengan melakukan pengumpulan informasi terkait permasalahan penelitian, berikutnya melakukan analisis kebutuhan kurikulum SMK 2013 revisi berupa dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian diantaranya struktur kurikulum SMK Kompetensi Kompetensi Kimia Industri, dokumen kompetensi dasar SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri. Silabus pelajaran kimia adaptif di SMK Kimia Industri, dan buku ajar Kompetensi Keahlian Kimia Industri. Ditahap inipun dilakukan analisis terhadap dokumen-dokumen kurikulum tersebut. Selanjutnya peneliti menyusun rencana pengembangan rancangan produk yang akan dihasilkan serta proses pengembangannya.

### 3.2.2 Tahap Pengembangan

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan draft rumusan Kompetensi Dasar Kimia didasarkan pada Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kejuruan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri. Dari kompetensi dasar kimia yang dipandang relevan, peneliti menurunkan konten kimia dan mengembangkan dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Dari konten kimia yang

diperoleh, dilakukan juga pengembangan strategi pembelajaran kimia di SMK.

### 3.2.3 Tahap Validasi

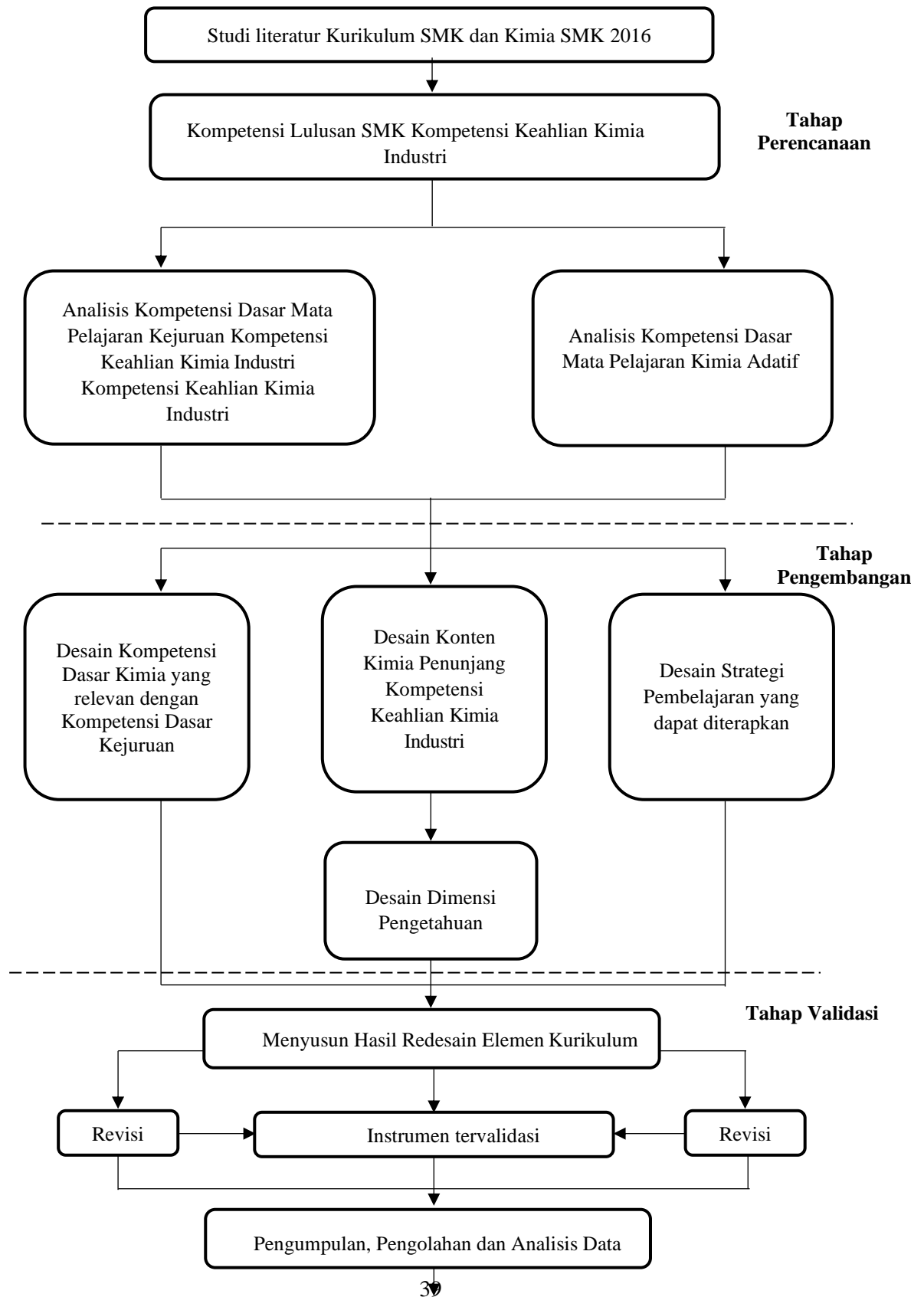
Pada tahap ini, rumusan Kompetensi Dasar, Konten Kimia, Dimensi konten kimia, dan strategi pembelajaran yang disusun peneliti dituangkan dalam format analisis. Relevansi dokumen yang berisi elemen kurikulum tersebut keabsahannya divalidasi oleh sembilan validator yang dikemukakan sebelumnya. Demikian hasil validasi dokumen kurikulum tersebut merupakan data penelitian yang selanjutnya ditindaklanjuti dengan pengolahan data pada tahap berikutnya.

## 3.3 Objek, Subjek dan Tempat Penelitian

Objek penelitian ini adalah dokumen silabus kimia di SMK Kimia Industri yang didukung dokumen-dokumen lain seperti Standar Isi Kurikulum 2016 SMK, silabus SMK Kimia Industri, buku ajar Kimia di SMK Kimia Industri, dan buku ajar SMK Kimia Industri.

Subjek penelitian ini terdiri dari 2 orang ahli pendidikan kimia, 3 orang guru mata pelajaran kimia dan 4 orang guru Kejuruan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri yang dipilih secara *purposive* sampling (guru berpengalaman mengajar 10-15 tahun dan memiliki wawasan luas dalam pembelajaran). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Baleendah dan SMK Negeri 7 Bandung.

### 3.4 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

### 3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk menggali potensi masalah, merancang produk yang dikembangkan, dan memperoleh data berdasarkan pengujian internal rancangan. Data dalam penelitian ini berupa hasil validasi relevansi rancangan KD kimia, konten/materi, dimensi pengetahuan, dan desain strategi pembelajaran yang dibutuhkan oleh SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan format analisis perumusan relevansi kompetensi dasar kimia terhadap kompetensi dasar SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri, format analisis relevansi rumusan konten kimia terintegrasi SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri, format analisis dimensi pengetahuan konten kimia terintegrasi SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri, dan format analisis desain strategi pembelajaran Kontruksi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri divalidasi oleh 9 orang validator.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini digunakan untuk pengumpulan data dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian dan untuk pengolahan atau analisis data, berikut ini adalah instrumen yang digunakan untuk pertanyaan penelitian.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Sumber Data	Data yang Diperoleh
Bagaimana kompetensi dasar kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?	Format Analisis Relevansi Kompetensi Dasar Kimia dengan Kompetensi Dasar Keahlian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumen Kompetensi Dasar kimia Adaptif</li> <li>• Dokumen Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kejuruan Kompetensi Keahlian Kimia Industri</li> </ul>	Rumusan Kompetensi Dasar kimia SMK yang relevan dengan kompetensi dasar mata pelajaran SMK Kompetensi Keahlian

			Kimia Industri
Bagaimana konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?	Format analisis konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK Kompetensi Kimia Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan ajar SMK Materi pelajaran kimia adaptif</li> <li>• Bahan ajar SMK Materi pelajaran kejuruan pada kompetensi keahlian Kimia Industri</li> <li>• Bahan ajar SMK Kompetensi dasar kimia adaptif, dan kompetensi dasar mata pelajaran kejuruan kompetensi keahlian Kimia Industri</li> </ul>	Konten kimia SMK dan konten SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri
Bagaimana dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada konten kimia yang relevan	Format Analisis Dimensi Pengetahuan Konten Kimia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan ajar SMK Perumusan KD dan konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK</li> </ul>	Dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif pada konten kimia dengan

dengan kebutuhan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?		kompetensi keahlian Kimia Industri	Konten Kimia Industri
Bagaimana desain pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?	Format Analisis Desain Strategi Pembelajaran pembelajaran Kimia Kompetensi Keahlian Kimia Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan ajar SBM Perumusan konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK kompetensi keahlian Kimia Industri</li> <li>• Bahan ajar Perumusan dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK kompetensi keahlian Kimia Industri</li> </ul>	Desain strategi pembelajaran dalam Pembelajaran Kimia Kompetensi Keahlian Kimia Industri

Berikut matriks instrumen yang digunakan untuk setiap pertanyaan penelitian .

### 3.6.1 Bagaimana kompetensi dasar kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?

Tabel 3.2 Format Analisis Relevansi Kompetensi Dasar Kimia dengan Kompetensi Dasar Keahlian

Kompetensi Dasar Kejuruan	Informasi Terkait KD Kejuruan	Kompetensi Dasar Kimia yang Dikembangkan (Didesain/diredesain)	Validator	Relevansi Informasi Kejuruan dengan KD Kejuruan		Relevansi KD Kimia dengan KD Kejuruan		Saran
				Ya	Tidak	Ya	Tidak	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)		(7)
			Dosen 1					
			Dosen 2					
			Guru K 1					
			Guru K 2					
			Guru K 3					
			Guru KI 1					
			Guru KI 2					
			Guru KI 3					
			Guru KI 4					



### 3.6.2 Bagaimana konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?

Tabel 3.3 Format Analisis Relevansi Rumusan Konten Kimia dengan KD Kimia

Kompetensi Dasar Kejuruan	Konten Kejuruan	Kompetensi Dasar Kimia yang Dikembangkan	Konten Kimia Terintegrasi yang Dikembangkan	Validator	Relevansi Konten Kimia dengan Konten Kejuruan		Saran
					Ya	Tidak	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			(6)
				Dosen 1			
				Dosen 2			
				Guru K 1			
				Guru K 2			
				Guru K 3			
				Guru KI 1			
				Guru KI 2			
				Guru KI 3			
				Guru KI 4			

3.6.3 Bagaimana rancangan dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada konten kimia yang relevan dengan kebutuhan SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?

Tabel 3.4 Format Analisis Dimensi Pengetahuan Konten Kimia

Kompetensi Dasar Kimia yang Dikembangkan	Konten Kimia Terintegrasi Kejuruan	Perumusan Dimensi Pengetahuan	Validator	Relevansi Dimensi Pengetahuan dengan Konten Kimia		Saran
				Ya	Tidak	
(1)	(2)	(3)	(4)			(5)
			Dosen 1			
			Dosen 2			
			Guru K 1			
			Guru K 2			
			Guru K 3			
			Guru KI 1			
			Guru KI 2			
			Guru KI 3			
			Guru KI 4			

3.6.4 Bagaimana desain pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMK Kompetensi Keahlian Kimia Industri?

Tabel 3.5 Format Analisis Desain Strategi Pembelajaran Kimia Kompetensi Keahlian Kimia Industri

Kompetensi Dasar Kimia yang Dikembangkan	Konten Kimia Terintegrasi Kejuruan	Perumusan Desain Pembelajaran	Validator	Relevansi Desain strategi pembelajaran dengan Konten Kimia		Saran
				Ya	Tidak	
(1)	(2)	(3)	(4)			(5)
			Dosen 1			
			Dosen 2			
			Guru K 1			
			Guru K 2			
			Guru K 3			
			Guru KI 1			
			Guru KI 2			
			Guru KI 3			
			Guru KI 4			

### 3.7 Analisis Data

Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sebelum memasuki lapangan, selama dan setelah lapangan selesai dikerjakan. Nasution dalam Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa dalam kenyataannya, analisis data kualitatif berlangsung selama proses pengumpulan data dari pada setelah selesai pengumpulan data.

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan peneliti untuk menggali potensi dan masalah, mengetahui produk yang akan dikembangkan, dan analisis data melalui hasil tes internal yang divalidasi oleh ahli (dosen) pendidikan kimia (instruktur), guru kimia, dan guru SMK Kompetensi Kimia Industri. Analisis data dilakukan berdasarkan kecenderungan dari hasil validasi yang dinyatakan oleh validator.

Tabel 3.6 Kriteria Relevansi Berdasarkan Kecenderungan Validator

Validator	Relevansi
< 5 validator menyatakan Ya	Tidak Relevan
≥ 5 validator menyatakan Ya	Relevan

Analisis data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya serta membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2015). Sehingga data yang diperoleh akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti dalam pengumpulan data.

Data yang berkurang akan memberikan informasi yang lebih spesifik dan memudahkan peneliti, untuk mengumpulkan lebih banyak data dan menemukan data lain jika diperlukan. Semakin lama peneliti berada dilapangan maka jumlah data akan semakin banyak, maka semakin kompleks dan rumit. Oleh karena itu, reduksi data perlu dilakukan agar data tidak bertumpuk agar

tidak mempersulit analisis selanjutnya.

## 2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, lalu langkah selanjutnya adalah penyajian data. Miles and Huberman dalam Sugiyono (2015) menyatakan bahwa, yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Selain itu, dapat berupa grafik, matrik, *network* (jejaring kerja) dan *chart*. Dalam penelitian ini data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, selain itu data yang diperoleh juga divisualisasikan dalam bentuk diagram agar tergambarkan secara jelas terkait elemen kurikulum yang relevan dengan kebutuhan SMK Kimia Industri.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif diharapkan merupakan suatu temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih belum jelas, dapat berupa kausal interaktif, hipotesis atau teori.